

Sprache & Kognition

*Zeitschrift für Sprach- und Kognitions-
psychologie und ihre Grenzgebiete*

Herausgegeben von

Walter Perrig
Werner Deutsch
Dietrich Dörner
Hannelore Grimm

Beirat:

Michael Bock
Jürgen Bredenkamp
Johannes Engelkamp
Klaus Foppa
Carl Friedrich Graumann
Theo Herrmann
Wolfgang Klein

Gerd Lüer
Odmар Neumann
Wolfgang Prinz
Wiebke Putz-Osterloh
Frank Rösler
Hans Spada
Karl Friedrich Wender
Werner Wippich



17. Jahrgang
Heft 3 / 1998

Verlag Hans Huber
Bern Göttingen Toronto Seattle

Affektives Priming in der Wortentscheidungsaufgabe: Evidenz für postlexikalische Urteilstendenzen¹

Dirk Wentura

Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Zusammenfassung: In einem Experiment zum affektiven Priming mit der Wortentscheidungsaufgabe (N = 91) wurde einer Aktivationsausbreitungshypothese ein Urteilstendenzmodell gegenübergestellt. Nach der Aktivationsausbreitungshypothese aktiviert ein valentes Prime-Wort alle Konzepte gleicher Valenz; Reaktionen auf valente Target-Wörter müßten somit dann schneller sein, wenn ihnen ein valenzkongruenter Prime vorangeht. Nach dem Urteilstendenzmodell werden durch affektiv kongruente Prime-Target-Paare Affirmations-Tendenzen, durch inkongruente Kombinationen Negations-Tendenzen angeregt; Reaktionen müßten somit dann relativ schneller sein, wenn die Urteilstendenz zur verlangten Antwort paßt. In einem Wortentscheidungs-Experiment wurde der einen Hälfte der Probanden nahegelegt, auf Wort-Targets mit «Ja! (es handelt sich um ein Wort)» zu reagieren; die anderen Probanden sollten entsprechend mit «Nein! (es handelt sich nicht um ein Pseudowort)» antworten. In der Wort=Ja-Gruppe zeigte sich ein affektiver Kongruenzeffekt (d.h. bei kongruenten Prime-Target-Paaren wurde schneller reagiert), in der Wort=Nein-Gruppe kehrte sich der Effekt um. Dieses Ergebnis ist mit dem Urteilstendenzmodell, aber nicht mit der Aktivationsausbreitungshypothese vereinbar. Das Ergebnis wird in seiner Bedeutung für Theorien affektiver Informationsverarbeitung diskutiert.

Affective priming in the lexical decision task: Evidence for post-lexical judgmental tendencies

Summary: In an affective priming study using the lexical decision task (N = 91) a spreading activation hypothesis was contrasted with a judgmental tendency model. With regard to the spreading activation account a positive or negative prime activates all concepts sharing the same connotation. Responses to positive or negative targets will then be faster following a prime with the same valence. With regard to the judgmental tendency model affective congruent prime-target pairs trigger an affirmative response tendency whereas incongruent pairs trigger a tendency to negate. Responses will therefore be (relatively) faster, if the response tendency matches the appropriate target response. In a lexical decision task, half of the participants had to respond with «Yes (it is a word)» to target words whereas the remaining sample had to respond with «No (it is not a pseudoword).» In the word=yes sample an affective congruency effect emerged (i.e. responses to affectively congruent prime-target pairs were faster), whereas the reverse was true for the word=no sample. This result is compatible with the judgmental tendency model but not with the spreading activation hypothesis. It will be discussed with regard to theories of affective information processes.

1. Einführung

Fazio, Sanbonmatsu, Powell und Kardes (1986) zeigten in einer Reihe von Experimenten, daß die Bewertungskomponente von Einstellungsobjekten automatisch bei Präsentation des entsprechenden Begriffes aktiviert wird. Sie konstruierten zu diesem Zweck ein Priming-Paradigma, welches sich in wesentlichen Punkten an vergleichbare Untersuchungen aus dem Bereich des semantischen Gedächtnisses anlehnt. In jedem Durchgang wurde kurz ein Prime-Begriff (z.B. *death*; *gift*) präsentiert,

der für die Probanden deutlich positiv oder negativ konnotiert war. Das darauffolgend dargebotene Target war ebenfalls positiv oder negativ (z.B. *repulsive*; *appealing*). Die Aufgabe der Probanden war es, so schnell aber auch so korrekt wie möglich, die Target-Valenz per Tastendruck zu bestimmen (*Evaluationsaufgabe*).

Die Autoren konnten dabei einen Kongruenzeffekt von Prime- und Target-Valenz nachweisen: Auf ein negatives Target wurde nach einem negativ konnotierten Prime schneller reagiert als nach einem positiv konnotierten Prime; auf ein positives Target wurde dagegen nach einem positiv bewerteten Prime schneller reagiert als nach einem negativen. Dieses Ergebnis stellte sich bei einer *stimulus-onset-asynchrony* (SOA) - dem zeitlichen Abstand des Beginns von Prime- und Targetdarbietung - von 300 ms ein und wird daher von den Autoren in Anleh-

¹ Ich danke Anja Schneider für ihre Hilfe bei der Durchführung des Experimentes und zwei anonymen Gutachtern für Kommentare und Vorschläge zu einer früheren Fassung des Manuskriptes.

nung etwa an die Studie von Neely (1977) als Resultat automatischer Prozesse angesehen. Der Effekt konnte mehrfach repliziert werden (z.B. Bargh, Chaiken, Govender & Pratto, 1992; Chaiken & Bargh, 1993; Greenwald, Klinger & Liu, 1989; Hermans, De Houwer & Eelen, 1994; Klauer, Roßnagel & Musch, 1997).

Offenbar deutet dieses Ergebnis zunächst darauf hin, daß die affektive Konnotation des Primewortes tatsächlich automatisch ausgewertet wird. Es stellt sich aber sofort die Frage, *wie* diese Bewertungskomponente die Targetverarbeitung beeinflusst. Die Beantwortung dieser Frage ist dabei durchaus von weiterreichendem theoretischen Interesse, enthält sie doch eventuell Hinweise darauf, in welcher Weise automatisch aktivierte Bewertungen in die laufende Informationsverarbeitung eingreifen.

1.1 Das Aktivationsausbreitungsmodell

Fazio und Mitarbeiter (1986; vgl. auch De Houwer & Hermans, 1994; Hill & Kemp-Wheeler, 1989; Kemp-Wheeler & Hill, 1992) beantworteten die Frage in Analogie zu semantischen Primingeffekten mit der Metapher der Aktivationsausbreitung. Danach führt die Präsentation eines Begriffs zur automatischen Aktivierung der assoziierten Valenzkomponente. Durch weitere Aktivationsausbreitung werden Begriffe mit derselben Bewertung verfügbarer, so daß auf diese in einer Reaktionsaufgabe schneller reagiert werden kann. Diese Interpretation knüpft sowohl an emotionstheoretische Überlegungen (Bower, 1981, 1991; Clark & Isen, 1982; vgl. auch Kitayama & Howard, 1994) als auch an den Forschungsbereich zum Zusammenhang von Stimmung und Gedächtnis (vgl. z.B. Blaney, 1986) an. Der Einfluß der automatisch aktivierten Bewertung bestünde hiernach lediglich darin, daß die Zugänglichkeit bewertungskongruenter Konzepte (vor allem relativ zu den bewertungsinkongruenten) ein wenig erhöht würde.

Es mag eingewendet werden, daß schon vor jeder Empirie das Aktivationsausbreitungsmodell mit seiner Netzwerk-Metapher aus rein theoretischen Gründen affektive Kongruenzeffekte nicht plausibel zu erklären vermag. So setzt das Modell voraus, daß die Voraktivierung durch einen valenten Prime sich auf alle gleichvalenten Konzepte bezieht. Es wird aber in semantischen Netzwerkmo-

dellen in der Regel angenommen, daß die Menge an «Aktivation» begrenzt ist (z.B. Anderson, 1983), so daß die Voraktivierung mit der Anzahl zu versorgender Konzepte abnimmt (vgl. z.B. Anderson, 1974, für empirische Belege). Bei der außerordentlich großen Zahl positiver wie negativer Konzepte sollte sich daher dieses geringe Ausmaß an Voraktivierung kaum nachweisen lassen.

Allerdings läßt sich die Aktivationsausbreitungshypothese auch in einem weitergefaßten Sinne verstehen, so daß die geringe Plausibilität bei der Anwendung auf affektives Priming vermieden werden. Als Kern dieser Hypothese ist die Aussage anzusehen, daß die Präsentation eines valenten Primes die Zugänglichkeit aller valenzkongruenten Konzepte erhöht. Auf die darüberliegende Ebene der Reaktionsbildung wirkt sich dies zunächst nicht aus. Erst wenn eines der voraktivierten Konzepte benötigt wird, macht sich die Prime-Wirkung im schnelleren Zugriff bemerkbar. Das Aktivationsausbreitungsmodell unterstellt also - um es mit einer räumlichen Metapher zu illustrieren: - einen weiten «horizontalen», aber nur geringen «vertikalen», d.h. «unaufdringlichen» Einfluß des Primes (vgl. auch Wentura, 1997).

Diese These läßt sich sehr einfach in eines der Modelle sogenannter parallel verteilter Prozesse (z.B. McClelland, Rumelhart & PDP Research Group, 1986; Rumelhart, McClelland & PDP Research Group, 1986) integrieren. In diesen Modellen werden nicht einzelne Knoten eines Netzwerks als Konzeptrepräsentation angesehen, sondern Aktivierungsmuster über eine Vielzahl von Netzelementen, die hochgradig untereinander vernetzt sind. Wird angenommen, daß semantischen Beziehungen zweier Konzepte eine höhere Überlappung der entsprechenden Aktivierungsmuster entspricht, so erklärt sich semantisches Priming dadurch, daß der Übergang vom Prime- zum Targetmuster dann schneller erfolgt (das Konzept somit zugänglicher ist), wenn schon Teilabschnitte des Target-Musters etabliert wurden (vgl. z.B. Masson, 1995; McRae, de Sa & Seidenberg, 1997). Übertragen auf das affektive Priming könnte angenommen werden, daß das Aktivierungsmuster in einem Teil des Netzes der Bewertung eines Konzeptes korrespondiert. Wird z.B. ein positives Target nach einem positiven Prime präsentiert, wäre zumindest der Teil des Aktivierungsmusters, der dem Merkmal der «Positivität» korrespondiert, schon etabliert; das Target wäre für jedwede Aufgabe zugänglicher.

Die Aktivationsausbreitungshypothese - sowohl in ihrer ursprünglichen als auch der «aktualisierten» Version - wird aber aufgrund der Ergebnisse zur Evaluationsaufgabe nicht unterstützt, da sich der affektive Kongruenzeffekt in der Evaluationsaufgabe alternativ durch Reaktionstendenzen erklären läßt, die durch den Prime ausgelöst werden (vgl. auch Wentura, 1997, in press). Da der Prime stets ebenso leicht wie die Targets hinsichtlich seiner Valenz klassifizierbar ist, wird möglicherweise das entsprechende Reaktionsprogramm angebahnt. Danach ist bei Valenz-Kongruenz von Prime und Target eine Reaktionserleichterung, bei Inkongruenz eine Interferenz, also Reaktionserschwerung zu erwarten. Die Evaluationsaufgabe hätte somit eine größere Ähnlichkeit mit Interferenzaufgaben, wie sie prototypisch mit der Stroop-Farbbenennungsaufgabe (Stroop, 1935; MacLeod, 1991) realisiert wurde. Hierbei steht eine Distraktor-Information (das Farbwort; z.B. ‚grün‘) in Konkurrenz zu der Target-Information (der Farbe, in der das Wort präsentiert wird; z.B. Rot). Ähnlich läßt sich in der Evaluationsaufgabe die Valenz des Primes als Distraktorinformation zur Valenz des Targets konzeptualisieren. Hypothesen, die auf dieser Stroop-Analogie der Evaluationsaufgabe basieren, konnten inzwischen bestätigt werden (Klauer et al., 1997; Musch & Klauer, 1997; Wentura, in press; vgl. auch Klauer, 1998).

Die Evaluationsaufgabe weicht somit in entscheidender Hinsicht von den Experimenten zum semantischen Priming ab; zumindest für die mit ihr gefundenen Ergebnisse zum affektiven Priming muß nicht auf die Aktivationsausbreitungshypothese zurückgegriffen werden. Wie ist aber die Evidenz für affektives Priming in Experimentalaufgaben, die typischerweise zum Nachweis semantischer Priming-Effekte genutzt werden? Sprechen diese Ergebnisse für die Aktivationsausbreitungshypothese?

Die neben der Evaluationsaufgabe am häufigsten für das affektive Priming genutzte Aufgabe ist die sogenannte *Benennungsaufgabe*, bei der das Target möglichst schnell ausgesprochen werden soll. Diese Aufgabe gilt im Forschungsbereich des assoziativen bzw. semantischen Primings als besonders «reines» Maß für den Nachweis automatischer assoziativer Aktivierungseffekte, da sogenannte postlexikalische Prozesse, d.h. Prozesse, die nach dem lexikalischen Zugriff auf das Target einsetzen und daher nicht auf Voraktivierung durch einen Prime

basieren, hierbei als unwahrscheinlich gelten (vgl. Neely, 1991). Im Bereich des affektiven Primings ist das Befundbild mit der Benennungsaufgabe uneinheitlich. Bedeutsame und deutliche Kongruenzeffekte werden von Bargh, Chaiken, Raymond und Hymes (1996) berichtet. Auch Hermans et al. (1994, Exp. 2) fanden einen affektiven Kongruenzeffekt, der aber von Hermans (1996) bzw. De Houwer, Hermans und Eelen (in press) nicht repliziert werden konnte. Umfangreiche und teststarke Replikationsexperimente von Klauer und Musch (1997) ergaben jüngst keinen Hinweis auf einen affektiven Kongruenzeffekt. Diese Uneinheitlichkeit der Befundlage deutet darauf hin, daß für die Benennungsaufgabe komplexere Hypothesen als die einfache Aktivationsausbreitung angenommen werden müssen (vgl. dazu Rothermund & Wentura, 1998; Wentura, 1997). Dazu paßt, daß es auch innerhalb der semantischen Primingforschung durchaus Befunde gibt, die Primingeffekte in der Wortproduktionsphase (und nicht der Aktivierung) lokalisieren (z.B. Balota, Boland & Shields, 1989).

Eher spärlich ist dagegen bislang der Einsatz der sogenannten Wortentscheidungsaufgabe im Paradigma des affektiven Primings (Hill & Kemp-Wheeler, 1992; Kemp-Wheeler & Hill, 1989; Klauer, Roßnagel & Musch, 1995), obwohl diese Aufgabe in der Primingforschung neben der Benennungsaufgabe am häufigsten zum Einsatz kam (vgl. Neely, 1991). Bei der Wortentscheidungsaufgabe werden die Probanden gebeten, für einen Target-Reiz möglichst schnell, aber korrekt zu entscheiden, ob er ein gültiges Wort darstellt oder nicht. Distraktoren sind dabei üblicherweise «Pseudowörter», die in Länge und Vokal-Konsonanten-Abfolge gültigen Wörtern ähneln. Zwar gehen sowohl den Wörtern als auch den Pseudowörtern Primes voran, lediglich die Wortdurchgänge liefern jedoch auswertbare Reaktionen im Sinne der Fragestellung. So werden etwa Prime-Target-Paare, die assoziativ verbunden sind, mit Wort-Kombinationen kontrastiert, für die keine semantische Beziehung besteht. Die Zuordnung der Ergebnisse zu Prozessen und Strukturen des semantischen Gedächtnisses hängt dabei wesentlich davon ab, daß die Reaktionsaufgabe («Wort oder Pseudowort?») von der Variation der Prime-Target-Beziehung entkoppelt ist. Damit ist gemeint, daß in den zu vergleichenden Durchgängen in jedem Fall Wörter als Prime und Target dienen. Die Reaktionszeitunterschiede zwischen den Versuchsplanbedingungen lassen

sich dann zumindest *nicht* auf Reaktionsinterferenzen zurückführen². Um die Aktivationsausbreitungshypothese angemessener als in der Evaluationsaufgabe zu testen, bietet sich somit als weitere Alternative zur Evaluationsaufgabe das Wortentscheidungsparadigma an. Die faktorielle Variation Targetvalenz-x-Primevalenz würde dabei vollständig unter einer Reaktionsform realisiert; tritt dabei ein affektiver Kongruenzeffekt auf, stände dies im Einklang mit der Aktivationsausbreitungshypothese. Kemp-Wheeler und Hill (1989) sowie Hill und Kemp-Wheeler (1992) berichten zwar über Kongruenzeffekte; diese lassen sich jedoch nur schwer interpretieren, da lediglich eine Variation von negativen vs. neutralen Primes bei negativen Targets getestet wurde. Klauer et al. (1995, Exp. 3) konnten dagegen keinen Effekt finden.

Weitere Tests mit der Wortentscheidungsaufgabe drängen sich jedoch nicht nur aus dem Grund auf, klarere Evidenz für (oder gegen) affektive Kongruenzeffekte außerhalb des Evaluationsparadigmas zu finden. Anders als bei der Benennaufgabe läßt sich nämlich für die Wortentscheidungsaufgabe eine zur Aktivationsausbreitungshypothese alternative Theorie zur Erklärung von Kongruenzeffekten formulieren. Um dies deutlich zu machen, soll aber zunächst noch einmal unabhängig vom affektiven Primingparadigma die Frage aufgeworfen werden, *wie* automatisch aktivierte Bewertungen in die laufende Informationsverarbeitung eingreifen. Für einen bestimmten Informationsverarbeitungskontext, den des Urteilens, soll eine Antwort vorgestellt werden, die deutlich über Fazios Aktivationsausbreitungshypothese hinausgeht. In einem weiteren Schritt sollen dann aus den beiden konkurrierenden Modellen konkurrierende Vorhersagen für die Wortentscheidungsaufgabe abgeleitet werden.

2 Dabei kann ausser acht gelassen werden, daß in manchen Untersuchungen einfache Buchstabenfolgen («XXXXX») als Prime für die Bestimmung der neutralen «baseline» genutzt werden. Einerseits sind diese Reize deutlich von Pseudowörtern unterschieden, andererseits werden diese Primes nur als dritte Stufe des Prime Faktors (neben z.B. assoziierten und nicht-assozierten Primes) eingesetzt. Außerdem wird immer wieder auf die problematische Bestimmung von neutralen Reizen hingewiesen (vgl. z.B. Jonides & Mack, 1984).

1.2 Das Urteilstendenzmodell

Klauer (1991; Klauer & Stern, 1992) postuliert, daß in sozialen Urteilsprozessen, in denen Einstellungsobjekte hinsichtlich einer Eigenschaft beurteilt werden sollen («Ist Helmut Kohl intelligent?»), automatisch eine «a priori-Hypothese» gemäß der affektiven Kongruenz oder Inkongruenz von Objekt und Eigenschaft gebildet wird. Bei affektiver Kongruenz (z.B. «War Einstein tierlieb?») wird eine affirmative Antworttendenz angeregt, bei Inkongruenz (z.B. «War Hitler tierlieb?») eine negierende. Objekt und Eigenschaft werden also nach diesem Modell nicht nur automatisch bewertet; die beiden Bewertungen werden außerdem automatisch miteinander verglichen. Diese erste Urteilstendenz wird in der Regel durch kontrollierten Informationsabruf überarbeitet. Bei Urteilen unter Zeitdruck, ungenügender Aufmerksamkeitszuwendung oder fehlenden Informationen wird jedoch die affektive Urteilstendenz die Beantwortung beeinflussen.

Klauer (1991; Klauer & Stern, 1992) konnte zeigen, daß diese Urteilstendenzen Antworten auch in Kontexten beeinflussen, in denen Objekt- und Eigenschaftsbegriff lediglich simultan dargeboten werden, aber kein Urteil über die *inhaltliche* Verbindung der beiden Begriffe verlangt wird. Aufgabe der Probanden in diesen Experimenten war es, für simultan präsentierte Wortpaare möglichst schnell zu entscheiden, ob es sich dabei um ein Person-Eigenschafts-Paar oder aber um zwei Personennamen bzw. zwei Eigenschaften handelt. Bei einem Person-Eigenschafts-Paar war mit «Richtig!» (per entsprechend gekennzeichnete Taste), in den anderen Fällen mit «Falsch!» zu reagieren. Es zeigte sich - der Hypothese entsprechend - für die Person-Eigenschaftspaare ein affektiver Kongruenzeffekt: Waren Person und Eigenschaft gleich bewertet, wurde schneller mit «Richtig!» geantwortet als in den Fällen einer Valenzinkongruenz. Dies ist konform zu dem Modell, da die Urteilstendenz im Fall der Kongruenz eine affirmative Antwort, im Fall der Inkongruenz eine negierende Antwort nahelegt.

Nun ist dieses Ergebnis allerdings sicherlich ebensogut mit der Aktivationsausbreitungshypothese zu erklären. Die Pointe der Studien von Klauer (1991; Klauer & Stern, 1992) bestand daher in der Variation der Antwortzuordnung: Während die eine Hälfte der Probanden - wie beschrieben - Person-

Eigenschafts-Paare mit der Antwort «Richtig!» quittieren sollten, wurde dem Rest der Stichprobe die negierende Reaktion auf diese Stimuluskonfiguration instruiert. Da in diesem Fall die Antwort auf Person-Eigenschafts-Paare («Falsch!») und affektive Inkongruenz zueinander kompatibel sind, wurde ein affektiver Inkongruenzeffekt erwartet; dieser Effekt trat auch ein.

Dieses Modell wird von Klauer (1991) explizit als Alternative zu Fazios Aktivationsausbreitungshypothese formuliert. Allerdings läßt es sich nur schwer auf Benenn- oder Evaluationsaufgabe beziehen: Bei der Benennaufgabe haben die Antworten nicht den Charakter von Urteilen; bei der Evaluationsaufgabe wäre die Vorhersage recht komplex, da - wie oben ausgeführt - die Variation von Prime- und Targetvalenz nicht von der Variation der Antwortmöglichkeiten entkoppelt ist. Bei der Wortentscheidungsaufgabe lassen sich dagegen die Antwortmodi leicht als Affirmation und Negation ansehen: Bedenkt man, daß die Wort-Stimuli typischerweise sehr vertraut sind, während die Pseudowörter neuartige Reize darstellen, so ist leicht vorstellbar, daß die Antwortmodi von den Probanden als «Ja, es handelt sich um ein Wort!» bzw. «Nein, es handelt sich nicht um ein Wort!» rekonstruiert werden (vgl. z.B. West & Stanovich, 1982). Affektive Kongruenzeffekte in der Wortentscheidungsaufgabe lassen sich daher sowohl aufgrund der Aktivationsausbreitungshypothese als auch aufgrund des Urteilstendenzmodells erwarten. Die beiden Modelle machen allerdings entgegengesetzte Vorhersagen, wenn es gelingt, auch in der Wortentscheidungsaufgabe - in Analogie zu Klauer (1991; Klauer & Stern, 1992) - die Zuordnung von affirmativer bzw. negierender Reaktion zu den Stimulusklassen (Wort vs. Pseudowort) zu variieren.

1.3 Überblick über das Experiment

In der folgenden Untersuchung sollen die beiden konkurrierenden Vorhersagen für den Prozeß des affektiven Primings in einem Entscheidungsexperiment getestet werden. Das heißt, in einem Wortentscheidungsparadigma wird die Kongruenz von Prime- und Target-Valenz faktoriell variiert. In Analogie zu der entsprechenden Experimentalaufgabe bei Klauer (1991; Klauer & Stern, 1992) wird dabei die Antwortzuordnung dahingehend va-

riert, daß für eine Teilstichprobe die Wort-Entscheidung mit einer affirmativen («Ja, es ist ein Wort!»), für die andere mit einer negierenden Reaktion («Nein, es ist kein Pseudowort!») verknüpft wird.

Aus der Perspektive von Fazio et al. (1986) wird die Aktivationsausbreitungshypothese mit der Wortentscheidungsaufgabe angemessener getestet als mit der Evaluationsaufgabe. Sollte dieser Prozeß für affektive Kongruenzeffekte verantwortlich sein, dürfte die Benennung der Wort-Reaktion keinen Einfluß auf das Ergebnis haben: Sowohl unter der affirmativen als auch der negierenden Antwortmodalität würde hiernach ein *Kongruenzeffekt* erwartet. Aus der Perspektive des Urteilstendenzmodells von Klauer (1991; Klauer & Stern, 1992) dagegen wird verhergesagt, daß es zu einem der *Effekt der Antwortpassung* kommt: Stimmt die Urteilstendenz, die durch das Prime-Target-Paar nahegelegt wird, mit der verlangten Antwort überein, sollte schneller reagiert werden, als wenn Urteilstendenz und verlangte Antwort nicht zueinander passen. Da diese Vorhersage einen Kongruenzeffekt unter dem affirmativen, aber einen Inkongruenzeffekt unter dem negierenden Antwortmodus erwarten läßt, kann das Experiment als Entscheidungsexperiment verstanden werden.

2. Methode

2.1 Stichprobe

Es nahmen 91 Personen (67 Frauen; 24 Männer) an dem Experiment teil. Die Daten von zwei weiteren Personen wurden wegen extrem hoher mittlerer Reaktionszeit bzw. zu hoher Fehlerraten nicht berücksichtigt. Der Altersmedian beträgt 21.0 Jahre bei einer Streubreite von 19 bis 39 Jahren. Bei den Probanden handelte es sich um Psychologie-Studenten des Grundstudiums, denen die Teilnahme als Leistungsnachweis für das Vordiplom bescheinigt wurde.

2.2 Versuchsplan

Der Kernplan zur Prüfung des affektiven Kongruenzeffektes sieht eine Variation der Targetvalenz (positiv vs. negativ) x Primevalenz (positiv vs. negativ) vor. Hinzugenommen wurde eine neutrale

Primebedingung, die durch affektiv neutrale Wörter realisiert wurde. Aus explorativen Gründen wurde außerdem ein vierter Primetyp mitgeführt, der durch typische Pseudowörter (s.u. *Material*) realisiert wurde.³ Die Primevariationen wurden mit vier Materiallisten und vier randomisierten Stichproben zu einem balancierten Plan (Lateinisches Quadrat) kombiniert. Durch dieses Prinzip wurde jeder Prime und jedes Target nur einmal pro Teilnehmer präsentiert.

Darüberhinaus wurde zur Prüfung des Urteils-tendenzmodells ein «Zwischen-Vp»-Faktor eingeführt. In einer Bedingung (N = 47) wurden die Teilnehmer explizit instruiert, bei der Präsentation von Wörtern mit der «Ja»-Taste zu reagieren (*Wort=Ja*-Bedingung), in der anderen Gruppe (N = 44) sollte mit der «Nein»-Taste auf Wörter reagiert werden (*Wort=Nein*-Bedingung).

2.3 *Material*

Es wurden vier Listen mit je 10 positiven Adjektiven, 10 negativen Adjektiven und 20 Nichtwörtern als Targets zusammengestellt. Die Adjektive wurden aus der Normliste von Hager, Mecklenbräuer, Möller & Westermann (1985) nach dem Kriterium extremer Bewertung auf der «Angenehmkeitsdimension» (bei geringer Streuung) ausgewählt. Die Nichtwörter waren aussprechbare Kunstwörter, die durch Endungen den Adjektiven angeglichen wurden (z.B. «pargnant», «kriftagnich», «ermluch»). Als Primes wurden je 40 positive, negative und neutrale Wörter ausgewählt, die in einer Pilotstudie validiert wurden. Positive, negative, and neutrale Prime-Wörter hatten mittlere Ratingwerte von 2.14 (sd = .40), -1.95 (sd = .61) und .31 (sd = .36) auf einer Valenz-Skala von -3 bis +3. Zudem wurden 40 Pseudowort-Primes (z.B. «SIRTAL», «VELMEN», «LOSTRA») konstruiert. Die Primes wurden den Targets jeder Liste so zugeordnet, daß semantisch nicht assoziierte Prime-Target-Verbindungen entstanden. (Es wurde ganz bewußt auf eine

randomisierte Zuordnung verzichtet, da vermutlich die Wahrscheinlichkeit semantischer Passungen innerhalb affektiv kongruenter Paarungen höher ist.) Sowohl innerhalb der Target- als auch der Primekategorien waren die Längen der Stimuli ausgeglichen.

2.4 *Durchführung*

Nachdem der Proband vor einem IBM-kompatiblen Computer Platz genommen hatte, wurde das Versuchssteuerungsprogramm von dem Versuchsleiter gestartet. Alle Anweisungen wurden am Bildschirm gegeben.

Die Probanden wurden zunächst instruiert, für eine Reihe von Adjektiven bzw. adjektiv-ähnlichen Pseudowörtern möglichst schnell (aber auch fehlervermeidend) die Wortklassifikation durchzuführen. Die Anweisungen hoben dabei die - je nach Gruppenzugehörigkeit anders zugeordnete - «Ja»-Kategorie hervor: «Ihre Aufgabe ist es, jeweils möglichst schnell und gleichzeitig korrekt zu entscheiden, ob es sich bei dem «Reiz» um ein WORT handelt oder nicht! In den Fällen, in denen ein WORT dargeboten wird, antworten Sie bitte mit «JA», indem Sie die mit «JA» markierte Taste auf dem Tastenfeld drücken; in den anderen Fällen antworten Sie bitte mit «NEIN», indem Sie die mit «NEIN» markierte Taste drücken.» (für die *Wort=Ja*-Bedingung; für die *Wort=Nein*-Bedingung wurde in der Instruktion «WORT» durch «PSEUDOWORT» ersetzt). Bei den Tasten handelte es sich um die # - und a -Taste der Computertastatur. In jedem Fall war die rechte Taste für die Wort-Reaktion vorgesehen; d.h. für die *Wort=Ja* / *Wort=Nein*-Variation wurde - neben der Instruktion - lediglich die Bezeichnung der Tasten ausgetauscht.

Um die Zuordnung einzuüben, wurden 10 Durchgänge mit einer Rückmeldung nach jedem Durchgang gegeben (z.B. «Richtig! Das war ein PSEUDOWORT. Sie haben korrekt mit «JA» geantwortet!» oder «Falsch! Das war ein PSEUDOWORT. Sie hätten mit «JA» antworten müssen!«). Wenn die Reaktionszeit höher als 1000 ms war, wurde die folgende Mitteilung gegeben: «Ihre Reaktionszeit betrug ____ Millisekunden. Bitte bemühen Sie sich, schneller zu reagieren!». Danach wurde die Präsentation der Prime-Stimuli erläutert (d.h. es wurde darauf hingewiesen, daß nun jeder Durchgang

3 Es sollte getestet werden, ob in einem Prime (Wort vs. Pseudowort) x Target (Wort vs. Pseudowort) Versuchsplan Kongruenzeffekte auftreten, die - parallel zur Interpretation der Evaluationsaufgabe - als Reaktionsinterferenzen deutbar wären. Es fand sich aber ein Haupteffekt: Nach Pseudowort-Primes wurde generell langsamer reagiert. Im folgenden wird nicht weiter auf diese Bedingung eingegangen.

«sehr kurz durch einen ersten «Reiz» eingeleitet» wird) und auch mit 10 Durchgängen eingeübt. Die Hauptphase startete mit 20 Durchgängen, denen ohne Übergang der Hauptteil folgte.

Die zeitliche Abfolge in jedem Trial war wie folgt. Der Prime-Stimulus wurde für 200 ms (in Großbuchstaben; vgl. Fazio et al., 1986) präsentiert. Nach weiteren 100 ms mit einem gelöschten Bildschirm erschien das Target, so daß die gesamte *stimulus onset asynchrony* (SOA) 300 ms betrug. (Dies entspricht dem Wert in der Studie von Fazio et al., 1986). Das Target wurde solange in der Mitte des Bildschirms präsentiert, bis eine der Tasten von dem Probanden gedrückt wurde. Die Reaktionszeit wurde registriert. Bis zum nächsten Stimulus blieb der Bildschirm für 2500 ms gelöscht. Jedem Proband wurde eine individuell randomisierte Liste der Stimuli präsentiert. Nach der Hälfte der Durchgänge wurde den Probanden Gelegenheit zu einer Pause gegeben.

3. Ergebnisse

Für die Analyse wurden nur die Reaktionszeiten für korrekte Entscheidungen berücksichtigt. Es wurden 4.76 Prozent Fehler bei den Wörtern und 6.20 Prozent bei den Pseudowörtern gemacht. Werte, die in der individuellen Verteilung der korrekten Wort-

entscheidungen «far out values» sensu Tukey (1977; das sind Werte, die drei Interquartilbereiche jenseits des dritten Quartils liegen) darstellten oder über 2000 ms lagen, wurden nicht in die Aggregation einbezogen (das betrifft 1.13 % bzw. 1.16 % aller Wort- bzw. Pseudowort-Stimuli). Für die Analysen mit Probanden als Dateneinheit werden jeweils die über die Targets hinweg gebildeten individuellen Mittelwerte der Bedingungen als abhängige Variablen genutzt, für die Analysen mit Targets als Dateneinheit (vgl. Clark, 1973) dagegen jeweils die über Probanden hinweg gebildeten Mittelwerte der Bedingungen. Die Teststatistiken, die sich auf Analysen mit Probanden als Dateneinheit beziehen, tragen jeweils den Index «1», diejenigen, die sich auf Analysen mit Targets als Dateneinheit beziehen, den Index «2».

Aktivationsausbreitung oder Urteilstendenz

Die Mittelwerte der Reaktionszeiten und Fehlerwerte sind in Tabelle 1 wiedergegeben.

In der letzten Spalte der Tabelle 1 sind die Primingdifferenzen angegeben. (Positive Werte deuten dabei auf einen Kongruenzeffekt hin.) Wie leicht zu sehen ist, entspricht die Ergebnisstruktur dem Urteilstendenzmodell und nicht der Aktivationsausbreitungshypothese. In der *Wort=Ja*-Bedin-

Tabelle 1: Mittlere Reaktionszeiten (in ms) und Fehlerwerte (in Prozent) als Funktion von Prime-Valenz, Target-Valenz und Reaktionsmodus.

	Prime-Valenz			PD ^a
	Positiv	Negativ	Neutral	
Reaktionszeit				
Wort = Ja				
Positives Target	553	561	566	8
Negatives Target	597	594	605	3
Wort = Nein				
Positives Target	626	617	627	-9
Negatives Target	642	653	655	-11
Fehler				
Wort = Ja				
Positives Target	3.2	2.3	3.0	-0.9
Negatives Target	5.6	7.8	5.3	-2.3
Wort = Nein				
Positives Target	5.9	3.0	3.4	-2.9
Negatives Target	6.6	7.5	5.4	-1.0

^a Priming-Differenz: Negative minus positive Prime-Bedingung (für positive Targets) und positive minus negative Prime-Bedingung (für negative Targets).

gung zeigt sich zwar der affektive Kongruenzeffekt; in der *Wort=Nein*-Bedingung kehrt er sich jedoch um.

Die mittleren Differenzen sind allerdings sehr klein. Um die größtmögliche Teststärke für die gerichteten Hypothesen zu bewahren, wurden geplante Vergleiche berechnet, d.h. gerichtete Einstichproben-*t*-Tests für die Abweichung von Primingdifferenzen gegen den Nullwert bzw. gerichtete *t*-Tests für unabhängige Stichproben für den Unterschied von *Wort=Ja*- zu *Wort=Nein*-Bedingung. Für die gesamte Stichprobe liegt die mittlere Primingdifferenz mit $M = -2 \text{ ms}$ ($SE \ 4 \text{ ms}$) numerisch (aber nicht signifikant, $t_1[90] = -0.40$, n.s., $t_2[79] = -0.82$, n.s.) unter Null; dieses Ergebnis ist inkonsistent mit der Aktivationsausbreitungshypothese. Ebenso inkonsistent mit dieser Hypothese ist aber der Befund, daß die mittlere Primingdifferenz sich für die beiden Reaktionsmodi signifikant unterscheidet, $t_1(89) = 1.80$, $p < .05$ (einseitig), $t_2(79) = 1.94$, $p < .05$ (einseitig); dies wird aber genau von dem Urteilstendenzmodell vorhergesagt.

Als alternativer Test für das Urteilstendenzmodell kann für jede Person ein *Antwortpassungs-Index* berechnet werden, indem die Reaktionszeiten der im Sinne des Modells die Antwort unterstützenden Prime-Target-Bedingungen von denen der die Antwort behindernden abgezogen werden. (Für die *Wort=Ja*-Gruppe entspricht dieser Index der Primingdifferenz, für die *Wort=Nein*-Gruppe der umgepolten Primingdifferenz.) Der Mittelwert dieses Index ist mit 8 ms ($SE \ 4 \text{ ms}$) signifikant (positiv) von Null verschieden, $t_1(90) = 1.79$, $p < .05$ (einseitig), $t_2(79) = 1.94$, $p < .05$ (einseitig); er wird nicht durch den Faktor Reaktionsmodus moderiert, $t_1(89) = .46$, n.s., $t_2(79) = .82$, n.s.

In der *Wort=Ja*-Bedingung beträgt die mittlere Primingdifferenz 6 ms ($SE = 4 \text{ ms}$), $t_1(46) = 1.28$, $p = .10$ (einseitig), $t_2(79) = .74$, n.s. ($t_2[78] = 1.29$, $p = .10$, einseitig, nach Eliminierung des Targets mit den meisten Reaktionsfehlern), in der *Wort=Nein*-Bedingung liegt sie bei -10 ms ($SE = 8 \text{ ms}$), $t_1(43) = -1.30$, $p = .10$ (einseitig), $t_2(79) = -1.88$, $p < .05$ (einseitig).

Zusätzliche Analysen

Eine 2 (Reaktionsmodus: *Wort=Ja* vs. *Wort=Nein*) x 2 (Target-Valenz: positiv vs. negativ) x 3 (Prime-Valenz: positiv vs. negativ vs. neutral) Varianzana-

lyse ergab - neben der schon dargestellten Interaktion - folgende weitere Resultate. Es zeigten sich Haupteffekte für Target-Valenz, $F_1(1,89) = 90.07$, $p < .001$, $F_2(1,78) = 11.29$, $p < .001$, und für Reaktionsmodus, $F_1(1,89) = 14.10$, $p < .001$, $F_2(1,78) = 349.16$, $p < .001$. Sowohl Antworten auf negative Target-Wörter als auch Reaktionen in der *Wort=Nein*-Bedingung waren langsamer als die Reaktionen in den jeweiligen Gegenbedingungen. Außerdem zeigt sich tendenziell eine Interaktion dieser beiden Faktoren, $F_1(1,89) = 3.10$, $p = .08$, $F_2(1,78) = 4.33$, $p < .05$; die Verlangsamung von der *Wort=Ja*- zur *Wort=Nein*-Bedingung ist für die positiven Targets ausgeprägter.

Schließlich gab es einen Haupteffekt für den zweiten orthogonalen Primingkontrast (neutral vs. positiv/negativ), $F_1(1,89) = 5.76$, $p < .05$, $F_2(1,78) = 4.81$, $p < .05$; Reaktionen nach neutralen Primes waren generell langsamer als nach valenten Primes. Dieses zunächst überraschende Ergebnis erweist sich in einer a posteriori Analyse als konsistent mit dem Urteilstendenzmodell. Der Mittelwert der neutralen Primebedingung unterscheidet sich signifikant von den Bedingungen, in denen der Reaktionsmodus konsistent mit der Urteilstendenz ist (d.h. affektiv kongruente Prime-Target-Kombinationen für die *Wort=Ja*-Bedingung sowie inkongruente für die *Wort=Nein*-Bedingung), $t_1(90) = 2.87$, $p < .01$, $t_2(79) = 2.86$, $p < .01$. Zu den verbleibenden Bedingungen zeigt sich kein Unterschied, $t_1(90) = 1.14$, n.s., $t_2(79) = 1.03$, n.s. Dieses Ergebnis deutet daraufhin, daß die Urteilstendenz eher zu Reaktionserleichterungen in den konsistenten und weniger zu Hemmungen in den inkonsistenten Bedingungen führt.

Für die Fehlerwerte zeigten sich nur zwei Effekte. Zum einen ein Haupteffekt für Target-Valenz (in derselben Richtung wie für die Reaktionszeiten), $F_1(1,89) = 27.73$, $p < .001$, $F_2(1,78) = 5.38$, $p < .05$, zum anderen eine Interaktion von Target-Valenz und Prime-Valenz (Kontrast positiv vs. negativ), $F_1(1,89) = 6.83$, $p < .05$, $F_2(1,78) = 5.63$, $p < .05$. Zu keinem der beiden Modelle passend, zeigt sich für beide Reaktionsmodi ein Inkongruenzeffekt in den Fehlerwerten.

Eine genauere Inspektion der Fehlerwerte für die einzelnen Targets deutet an, daß dieses Ergebnis mit etwas Vorsicht zu betrachten ist. Insbesondere einige Items mit sehr hoher Gesamtfehlerzahl tragen zu dem - mit keinem der beiden konkurrierenden Modelle vereinbaren - Inkongruenzeffekt für die

Wort=Ja-Reaktionen bei. Wird die Analyse auf die Targets beschränkt, bei denen weniger als 15 Prozent aller Reaktionen fehlerhaft waren ($N_{\text{Targets}} = 75$, d.h. 94 % aller Targets), so zeigt sich, daß der Inkongruenzeffekt für die *Wort=Ja*-Reaktion mit -1.0 % ($SE = 0.9\%$) nicht bedeutsam ist, $t_2(74) = -1.17$, n.s., während er für die *Wort=Nein*-Reaktion mit -2.6 % ($SE = 1.0\%$) signifikant bleibt, $t_2(74) = -2.51$, $p < .05$.

4. Diskussion

In einem Experiment mit der Wortentscheidungs-aufgabe konnte eine Abhängigkeit des affektiven Primingeffekts vom Reaktionsmodus gezeigt werden: Ein Kongruenzeffekt zeigte sich nur dann, wenn die Teilnehmer instruiert waren, auf Wörter mit «Ja!» zu antworten; er kehrte sich um, wenn Wörter mit «Nein!» zu quittieren waren. Dieses Ergebnis sollte jeweils vor dem Hintergrund der beiden konkurrierenden Modelle bewertet werden. Die einfache Aktivationsausbreitungshypothese von Fazio et al. (1986) läßt sich aus mehrerlei Gründen zurückweisen. Zunächst: Da die Benennung der Reaktionsmodi für diese Hypothese ohne jede Relevanz sein sollte, kann sie aufgrund des für die Gesamtstichprobe gefundenen Primingeffekts bewertet werden. Mit -2 ms gibt dieser Effekt keinerlei Hinweis auf Aktivationsausbreitungsprozesse. Eine Teststärke-Analyse (Programm GPOWER; Faul & Erdfelder, 1992; Erdfelder, Faul & Buchner, 1996) zeigt, daß bei der gegebenen Stichprobengröße ein Effekt von $d = .26$ (vgl. Cohen, 1988, p. 48) mit einer Teststärke von $1-\beta = .80$ ($\alpha = .05$) entdeckt worden wäre. Bei der de facto gefundenen Standardabweichung der Primingdifferenz ($SD = 42$ ms) entspricht dies einem Unterschied von 11 ms zwischen kongruenter und inkongruenter Bedingung. Da assoziative Primingeffekte in der Regel höher sind (vgl. Neely, 1991) und auch die bei Fazio et al. (1986) gefundenen affektiven Kongruenzeffekte deutlicher ausfielen, kann das Experiment als fairer Test angesehen werden.

Entscheidender ist aber, daß nicht einfach nur ein Nulleffekt gefunden wurde, sondern die simple Variation der Reaktionsbenennung einen bedeutsamen Unterschied im affektiven Priming machte. Eine derartige Umkehrung des Effektes wäre unter der Aktivationsausbreitungshypothese in keinem Fall zu erwarten gewesen. Letztlich zeigt sich in den

Fehlerwerten ein Muster, das auf keine Weise mit der Aktivationsausbreitungshypothese in Einklang zu bringen ist.

Andererseits spricht die Ergebnisstruktur - bis auf eine Einschränkung - für das Urteilstendenzmodell von Klauer (1991; Klauer & Stern, 1992). Der positiven Primingdifferenz im *Wort=Ja*-Antwortmodus steht eine negative Differenz im *Wort=Nein*-Modus gegenüber - oder anders ausgedrückt: Paßt die durch Kongruenz oder Inkongruenz der Prime-Target-Paarung ausgelöste Urteilstendenz zu der verlangten Antwort, wird schneller reagiert als wenn keine Passung gegeben ist. Sicherlich liegen der Kongruenzeffekt in der *Wort=Ja*-Bedingung und der Inkongruenzeffekt in der *Wort=Nein*-Bedingung jeweils für sich genommen im Indifferenzbereich des statistischen Entscheidungsverfahrens; die Teststärke ist bei diesen Teilstichproben jedoch deutlich abgesenkt. Entscheidend ist, daß der *Effekt der Antwortpassung* nicht signifikant durch den Antwortmodus moderiert wird. Problematisch erscheint lediglich der Befund, daß sich bei den Fehlerwerten auch in der *Wort=Ja*-Bedingung ein Inkongruenzeffekt zeigt. Jedoch kann die Replizierbarkeit dieses Ergebnisses aufgrund der Detailanalysen (siehe *Ergebnisse*) in Frage gestellt werden.

Was bedeuten diese Ergebnisse für Theorien der Verarbeitung valenter Informationen? Zunächst läßt sich - eher destruktiv - feststellen, daß das Aktivationsausbreitungsmodell durch das Experiment einmal mehr deutlich belastet wird. In dieser Hinsicht reiht sich dieses Resultat ein in die Ergebnisse anderer Studien: Wie in der Einleitung dargestellt, finden sich zwar verlässlich affektive Kongruenzeffekte in der *Evaluationsaufgabe*; diese lassen sich aber aufgrund der besonderen Struktur der ansonsten in der Primingforschung unüblichen Aufgabe als Reaktionsbahnungs- bzw. -interferenzeffekte deuten (Klauer et al., 1997; Wentura, 1997, in press). In der *Benennaufgabe* ist die Evidenz uneindeutig (vgl. z.B. Klauer & Musch, 1997, für teststarke Nullresultate). In einer gerade abgeschlossenen Studie wurde darüberhinaus von Rothermund und Wentura (1998) eine in der Primingforschung eher selten angewandte Aufgabe auf das affektive Priming übertragen. Bei der *Stroop-Primingaufgabe* wird von den Probanden verlangt, die Farbe, in der das Target-Wort präsentiert wird, möglichst schnell zu benennen (Warren, 1972, 1974). Die Logik basiert auf dem Stroop-Farbinterferenztest

(Stroop, 1935; zum Überblick MacLeod, 1991) mit dem gezeigt wird, daß chronisch oder situational hoch zugängliche Gedächtnisstrukturen Aufmerksamkeit binden und so für eine Verlangsamung der Farbbenennzeiten sorgen. Warren (1972, 1974) fand dementsprechend *verlängerte* Farbbenennzeiten für assoziativ geprimte Targets relativ zur Kontrollbedingung. Trotz einer Replikation der Ergebnisse von Warren für assoziatives Material konnten Rothermund und Wentura (1998) für affektive Wörter keinen Kongruenzeffekt nachweisen (vgl. auch Hermans, Van den Broeck & Eelen, 1998). Dieses Ergebnis liefert einen zusätzlichen wichtigen Aspekt in der Argumentation gegen die Aktivationsausbreitungshypothese. Da es Hinweise darauf gibt, daß zumindest Teilklassen valenter Reize automatisch Aufmerksamkeit binden und somit distraktiven Charakter haben (z.B. Pratto & John, 1991; Roskos-Ewoldsen & Fazio, 1992; Wentura, Rothermund & Bak, 1997), kann prinzipiell beim Fehlen eines affektiven Kongruenzeffektes in Paradigmen, in denen das Targetwort zur Aufgabenerfüllung aktiv verarbeitet werden muß (wie z.B. der Benennaufgabe), die Aktivationsausbreitungshypothese durch folgendes Argument gerettet werden: Die durch das kongruente Priming erhöhte Aktivierung führt zwar einerseits zur leichteren Verarbeitung des Targetinhaltes und damit z.B. zur schnelleren Benennung; andererseits steigert die erhöhte Aktivierung den unspezifischen, distraktiven Effekt der Valenzkomponente des Targets und verlangsamt damit die Aufgabenbearbeitung; beide Effekte heben sich gegenseitig auf. Dieses Argument greift aber nicht bei der Stroop-Primingaufgabe, da hier von den Probanden verlangt wird, nur die Farbe des Targetwortes zu benennen und den Inhalt zu ignorieren; Aktivierungseffekte hätten in jedem Fall distraktiven, verlangsamen Charakter.

Im Gegensatz zu diesen Studien liefert das vorliegende Experiment aber vor allem konstruktive Hinweise für Theorien der Verarbeitung affektiver Informationen. So wird die Automatisierung dieser Prozesse in einem viel deutlicheren Sinne gezeigt als bei der Evaluationsaufgabe. Dort werden die Target-Stimuli *intentional* von den Teilnehmern bewertet. Die (nicht instruierte) Bewertung des Primes und der daraus resultierende Einfluß auf die Targetverarbeitung mag also lediglich auf einer «ziel- oder kontextabhängigen Automatisierung» im Sinne von Bargh (1989, 1992) beruhen. Im vorliegenden Experiment spielt dagegen die affektive

Konnotation der Wörter in der Instruktion keine Rolle. Der Nachweis eines Einflusses von Primevalenz auf die Targetverarbeitung belegt somit, daß die Valenzkomponente von Wörtern in der Tat automatisch ausgewertet wird.

Wichtiger aber noch ist das Ergebnis im Hinblick auf das Urteilstendenzmodell einzuschätzen. Es deutet sich an, daß sich in der Wortentscheidungsaufgabe mit affektivem Material die vermutete Urteilstendenz automatisch aufdrängt. Damit wird gegenüber den Studien von Klauer (1991; Klauer & Stern, 1992) eine Generalisierung dieses Prozesses in mehrerlei Hinsicht gezeigt. Die Urteilstendenz wird offenbar auch dann angeregt, wenn (a) ein Einstellungs-Stimulus - hier: der Prime - nur kurz präsentiert wird, (b) statt Personennamen beliebige valente Substantive genutzt werden und (c) die explizit zu bearbeitende Aufgabe sich nur auf das Target-Adjektiv (und nicht auf das Prime-Target-Paar wie bei Klauer) bezieht. In diesem Zusammenhang läßt sich im übrigen auch das in der Einleitung erwähnte Resultat von Klauer et al. (1995) einordnen. Die Autoren fanden keinen affektiven Kongruenzeffekt in der Wortentscheidungsaufgabe. Während allerdings im vorliegenden Experiment in der Nachfolge von Fazio et al. (1986) Substantive als Prime-Stimuli und Adjektive als Targets genutzt wurden, verwendeten Klauer et al. (1995) Adjektiv-Adjektiv-Paare. Es ist leicht nachvollziehbar, daß das Auftreten einer Urteilstendenz von bestimmten Minimalbedingungen abhängt. So paßt die Darbietungssequenz Substantiv-Adjektiv recht gut in die Syntax eines Satz- bzw. Frageschemas («Ist Krieg freundlich?»); während dies nicht für Adjektiv-Adjektiv-Paare gilt.

Bemerkenswert ist das Ergebnis des berichteten Experimentes im übrigen nicht nur für die Forschung zur Verarbeitung affektiver Informationen. Mit dem berichteten Experiment wurde meines Wissens nach zum ersten Mal eine derartige Manipulation der Antwortzuordnung in einem Primingexperiment mit einer Standardaufgabe versucht. Dabei wurden vereinzelt durchaus dem Urteilstendenzmodell vergleichbare Erklärungen für semantische Primingeffekte vorgeschlagen. Insbesondere wenn ganze Sätze oder Satzfragmente als Primes verwendet werden, könnten derartige Antwort-Überlagerungen eine Rolle spielen (West & Stanovich, 1982; Stanovich & West, 1983; Wentura, Dräger & Brandtstädter, 1997). De Groot (1984, 1985) übertrug diese Erklärung auch auf Standard-

anordnungen mit Wörtern als Primes (vgl. auch Holender, 1992). Eine ähnliche Variation wie die hier getestete wurde allerdings noch nie genutzt.

Bei der Betrachtung von Primingeffekten ist stets zu diskutieren, ob die Beziehung von Prime und Target von den Probanden entdeckt und im Hinblick auf eine möglichst gute Aufgabenbearbeitung strategisch genutzt werden. Kann es in diesem Sinne für die Probanden *nützlich* sein, die affektiven Konnotationen von Prime und Target intentional auszuwerten? Dieser Gedanke der Nützlichkeit kann an dem Modell von Neely und Keefe (1989; Neely, Keefe & Ross, 1989) zur Erklärung semantischer Primingeffekte verdeutlicht werden: Da die Pseudowörter in der Regel durch Vertauschung einzelner Buchstaben aus Wörtern konstruiert werden, aktivieren Wörter wie Pseudowörter mentale Konzepte. (Z.B. mag das Pseudowort «Blot» die Konzepte «Brot», «Boot», «Blut» zugänglicher machen.) Nur Wörtern geht jedoch ein assoziierter Prime voran (z.B. in der Hälfte der Fälle bei einem einfachen Versuchsplan mit nur einer Kontrollbedingung); innerhalb der Liste der Pseudowörter sind semantische Beziehungen zwischen dem Prime-Wort und den durch das Pseudowort aktivierten Konzepten nicht wahrscheinlich. Es ist also nützlich für die Probanden, *nach* der Targetaktivierung die Beziehung zum Prime zu überprüfen; wird eine Relation festgestellt, ist die «Wort!»-Antwort auf jeden Fall richtig. Diese Argumentation läßt sich prinzipiell auf das affektive Priming übertragen, ist aber aus mehrerlei Gründen unplausibel. Zunächst würde allein die Feststellung einer deutlichen Valenz-Konnotation des Targets ausreichen, um eine «Wort!»-Entscheidung zu favorisieren, da die Pseudowörter neutralen Charakter haben; der Abgleich mit der Primevalenz wäre demnach unnötig. Aber selbst dann, wenn ein solcher Vergleich angenommen würde, müßte man konstatieren, daß sowohl Kongruenz als auch Inkongruenz eine «Wort!»-Entscheidung nahelegen; der Unterschied dieser beiden Bedingungen wäre somit nicht erklärt. Letztlich bleibt vor dem Hintergrund derartiger Nützlichkeitsabwägungen unklar, wie es zu der entscheidenden Interaktion des Reaktionsmodus mit dem Kongruenzstatus kommen soll, die durch das Urteilstendenzmodell recht elegant erklärt wird.

Faßt man also die bislang vorliegende Evidenz zum affektiven Priming zusammen, so zeigen sich zwei Effekte - in der Evaluationsaufgabe und in der lexikalischen Entscheidungsaufgabe -, die vermut-

lich beide darauf basieren, daß sich der Prime bzw. die Prime-Bewertung automatisch in die aktuelle Informationsverarbeitung «einmischet». Im Kontext der Evaluationsaufgabe triggert der Prime die entsprechende Bewertungsreaktion (Wentura, in press); im Kontext der lexikalischen Entscheidungsaufgabe mischen sich die Ergebnisse zweier Reaktionsschemata: Die Tendenz, das Prime-Target-Paar im Sinne einer Aussage aufzufassen und entsprechend der affektiven Kongruenz oder Inkongruenz anzunehmen oder abzulehnen, überlagert die intentionale Klassifikation der Target-Stimuli als Wort bzw. Pseudowort.

Dieser «aufdringliche» Charakter von valenten Stimuli paßt im übrigen deutlich besser zu allgemeineren Überlegungen zur Rolle affektiver Komponenten im kognitiven System als eine rein semantische Interpretation affektiver Primingeffekte. Negative Reize signalisieren Unangenehmes, zu Vermeidendes; positive Reize dagegen Angenehmes, Aufzusuchendes. Der schnellen Reaktion auf derartige Signale kommt unter Umständen lebenserhaltende Bedeutung zu. Der «aufdringliche» Charakter ist somit durchaus funktional. In dieser Hinsicht ergänzen die hier dargestellten Ergebnisse und Überlegungen eine Reihe weiterer Forschungsbemühungen. So gibt es - wie erwähnt - eine Reihe von Studien, die mit Paradigmen der Aufmerksamkeitsforschung (z.B. der Stroop-Farbinterferenztaufgabe) die automatische Aufmerksamkeitszuwendung auf valente Stimuli zeigen konnten (Pratto & John, 1991; Roskos-Ewoldsen & Fazio, 1992; Wentura et al., 1997). Bargh (1997) berichtet darüberhinaus von Experimenten, die nahelegen, daß durch die automatische Verarbeitung von valenten Reizen Verhaltenstendenzen (z.B. der Annäherung und Vermeidung) aktiviert werden. Hiermit stehen die vorliegenden Ergebnisse im Einklang.

Literatur

- Anderson, J. R. (1974). Retrieval of propositional information from long-term memory. *Cognitive Psychology*, 6, 451-474.
- Anderson, J. R. (1983). *The architecture of cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Balota, D. A., Boland, J. E. & Shields, L. W. (1989). Priming in pronunciation: Beyond pattern recognition and onset latency. *Journal of Memory and Language*, 28, 14-36.
- Bargh, J. A. (1989). Conditional automaticity: Varieties of automatic influence in social perception and cognition. In J. S. Uleman & J. A. Bargh (Eds.), *Unintended thought* (pp. 3-51). New York: Guilford Press.

- Bargh, J. A. (1992). The ecology of automaticity: Toward establishing the conditions needed to produce automatic processing effects. *American Journal of Psychology*, 105, 181-199.
- Bargh, J. A. (1997). The automaticity of everyday life. In R. S. Wyer (Ed.), *Advances in social cognition* Vol. 10 (pp. 1-61). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Bargh, J. A., Chaiken, S., Govender, R. & Pratto, F. (1992). The generality of the automatic attitude activation effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62, 893-912.
- Bargh, J. A., Chaiken, S., Raymond, P. & Hymes, C. (1996). The automatic evaluation effect: Unconditional automatic attitude activation with a pronunciation task. *Journal of Experimental Social Psychology*, 32, 104-128.
- Blaney, P. H. (1986). Affect and memory. *Psychological Bulletin*, 99, 229-246.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36, 129-148.
- Bower, G. H. (1991). Mood congruity of social judgments. In J. P. Forgas (Ed.), *Emotion and social judgments* (pp. 31-53). Oxford: Pergamon Press.
- Chaiken, S. & Bargh, J. A. (1993). Occurrence versus moderation of the automatic attitude activation effect: Reply to Fazio. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 759-765.
- Clark, H. H. (1973). The language-as-fixed-effect fallacy: A critique of language statistics in psychological research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 335-359.
- Clark, M. S. & Isen, A. M. (1982). Toward understanding the relationship between feeling states and social behavior. In A. Hastorf & A. M. Isen (Eds.), *Cognitive social psychology* (pp. 73-108). New York: Elsevier.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- De Groot, A. M. B. (1984). Primed lexical decision: Combined effects of the proportion of related prime-target pairs and the stimulus-onset asynchrony of prime and target. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 36A, 253-280.
- De Groot, A. M. B. (1985). Word-context effects in word naming and lexical decision. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 37A, 281-297.
- De Houwer, J. & Hermans, D. (1994). Differences in the affective processing of words and pictures. *Cognition and Emotion*, 8, 1-20.
- De Houwer, J., Hermans, D. & Eelen, P. (in press). Affective and identity priming with episodically associated stimuli. *Cognition and Emotion*.
- Erdfelder, E., Faul, F. & Buchner, A. (1996). GPOWER: A general power analysis program. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 28, 1-11.
- Faul, F. & Erdfelder, E. (1992). *GPOWER: A priori, post-hoc, and compromise power analyses for MS-DOS (Version 2.0) [Computer program]*. Bonn: Universität Bonn, Fachbereich Psychologie.
- Fazio, R. H., Sanbonmatsu, D. M., Powell, M. C. & Kardes, F. R. (1986). On the automatic activation of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 229-238.
- Greenwald, A. G., Klinger, M. R. & Liu, T. J. (1989). Unconscious processing of dichoptically masked words. *Memory & Cognition*, 17, 35-47.
- Hager, W., Mecklenbräuker, S., Möller, H. & Westermann, R. (1985). Emotionsgehalt, Bildhaftigkeit, Konkretheit und Bedeutungshaltigkeit von 580 Adjektiven: Ein Beitrag zur Normierung und zur Prüfung einiger Zusammenhangshypothesen. *Archiv für Psychologie*, 137, 75-97.
- Hermans, D. (1996). *Automatische stimulevaluatie. Een experimentele analyse van de voorwaarden voor evaluatieve stimulusdiscriminatie aan de hand van het affectieve-primingparadigma*. [Automatische Stimulusbewertung. Eine experimentelle Analyse der Bedingungen für eine evaluative Stimulusdiskrimination anhand des affektiven Primingparadigmas]. Universität Leuven, Belgien: Unpublizierte Dissertationsschrift.
- Hermans, D., De Houwer, J. & Eelen, P. (1994). The affective priming effect: Automatic activation of evaluative information in memory. *Cognition and Emotion*, 8, 515-533.
- Hermans, D., Van den Broeck, A. & Eelen, P. (1998). Affective priming using a colour-naming task: A test of an affective-motivational account of affective priming effects. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 45, 136-148.
- Hill, A. B. & Kemp-Wheeler, S. M. (1989). The influence of context on lexical decision times for emotionally aversive words. *Current Psychology Research and Reviews*, 8, 219-227.
- Holender, D. (1992). Expectancy effects, congruity effects, and the interpretation of response latency measurement. In J. Alegria, D. Holender, J. Junça de Moraes & M. Radeau (Eds.), *Analytic approaches to human cognition* (pp. 351-375). North-Holland: Elsevier.
- Jonides, J. & Mack, R. (1984). On the cost and benefit of cost and benefit. *Psychological Bulletin*, 96, 29-44.
- Kemp-Wheeler, S. M. & Hill, A. B. (1992). Semantic and emotional priming below objective detection threshold. *Cognition and Emotion*, 6, 113-128.
- Kitayama, S. & Howard, S. (1994). Affective regulation of perception and comprehension: Amplification and semantic priming. In P. M. Niedenthal & S. Kitayama (Eds.), *The heart's eye* (pp. 41-65). New York: Academic Press.
- Klauer, K. C. (1991). *Einstellungen. Der Einfluß der affektiven Komponente auf das kognitive Urteilen*. Göttingen: Hogrefe.
- Klauer, K. C. (1998). Affective priming. *European Review of Social Psychology*, 8, 67-103.
- Klauer, K. C. & Musch, J. (1997). *Affective priming: The puzzle of the naming task*. Unveröffentlichtes Manuskript, Universität Bonn, Bonn.
- Klauer, K.-C., Roßnagel, C. & Musch, J. (1995). *Affective priming effects: Evidence for assimilation and contrast*. Unveröffentlichtes Manuskript, Universität Bonn, Bonn.
- Klauer, K. C., Roßnagel, C. & Musch, J. (1997). List context effects in evaluative priming. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 23, 246-255.
- Klauer, K. C. & Stern, E. (1992). How attitudes guide memory-based judgments: A two-process model. *Journal of Experimental Social Psychology*, 28, 186-206.
- MacLeod, C. M. (1991). Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review. *Psychological Bulletin*, 109, 163-203.
- Masson, M. E. J. (1995). A distributed memory model of semantic priming. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21, 3-23.
- McClelland, J. L., Rumelhart, D. E. & the PDP Research Group (Eds.) (1986). *Parallel distributed processing: Vol. 2. Explorations in the microstructure of cognition*. Cambridge, MA: MIT Press.
- McRae, K., de Sa, V. R. & Seidenberg, M. S. (1997). On the nature and scope of featural representations of word meaning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 126, 99-130.
- Musch, J. & Klauer, K. C. (1997). Der Anteilseffekt beim affektiven Priming: Replikation und Bewertung einer theoretischen Erklärung. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 44, 266-292.

- Neely, J. H. (1977). Semantic priming and retrieval from lexical memory: Roles of inhibitionless spreading activation and limited-capacity attention. *Journal of Experimental Psychology: General*, 106, 226-254.
- Neely, J. H. (1991). Semantic priming effects in visual word recognition: A selective review of current findings and theories. In D. Besner & G. W. Humphreys (Eds.), *Basic processes in reading. Visual word recognition* (pp. 264-336). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Neely, J. H. & Keefe, D. E. (1989). Semantic context effects on visual word processing: a hybrid prospective-retrospective processing theory. In G. H. Bower (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 24, pp. 207-248). New York: Academic Press.
- Neely, J. H., Keefe, D. E. & Ross, K. L. (1989). Semantic priming in the lexical decision task: Roles of prospective prime-generated expectancies and retrospective semantic matching. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15, 1003-1019.
- Pratto, F., & John, O. P. (1991). Automatic vigilance: The attention-grabbing power of negative social information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 380-391.
- Roskos-Ewoldsen, D. R. & Fazio, R. H. (1992). On the orienting value of attitudes: Attitude accessibility as a determinant of an object's attraction of visual attention. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 198-211.
- Rothermund, K. & Wentura, D. (1998). Ein fairer Test für die Aktivationsausbreitungshypothese: affektives Priming in der Stroop-Aufgabe. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 45, 120-135.
- Rumelhart, D. E., McClelland, J. L. & the PDP Research Group (Eds.) (1986). *Parallel distributed processing: Vol. 1. Explorations in the microstructure of cognition*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Stanovich, K. E. & West, R. F. (1983). On priming by a sentence context. *Journal of Experimental Psychology: General*, 112, 1-36.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643-662.
- Tukey, J. W. (1977). *Exploratory data analysis*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Warren, R. E. (1972). Stimulus encoding and memory. *Journal of Experimental Psychology*, 94, 90-100.
- Warren, R. E. (1974). Association, directionality, and stimulus encoding. *Journal of Experimental Psychology*, 102, 151-158.
- Wentura, D. (1997). Zur mentalen Repräsentation affektiv-evaluativer Komponenten: die Netzwerkmetapher und das Paradigma des «affektiven Primings». In Mandl, H. (Ed.), *Bericht über den 40. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in München 1996* (pp. 446-453). Göttingen: Hogrefe.
- Wentura, D. (in press). Activation and inhibition of affective information: Evidence for negative priming in the evaluation task. *Cognition and Emotion*.
- Wentura, D., Dräger, D. & Brandstädter, J. (1997). Altersstereotyp im frühen und höheren Erwachsenenalter: Analyse akkommodativer Veränderungen anhand einer Satzpriming-Technik. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 28, 109-128.
- Wentura, D., Rothermund, K. & Bak, P. (1997). *Automatic Vigilance: The attention grabbing power of behavior-related social information*. Unveröffentlichtes Manuskript, Universität Münster, Münster.
- West, R. F. & Stanovich, K. E. (1982). Source of inhibition in experiments on the effect of sentence context on word recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 8, 385-399.

Dr. Dirk Wentura, Westfälische-Wilhelms Universität, Psychologisches Institut IV, Fliehdnerstr. 21, D-48149 Münster;
e-mail: wentura@psy.uni-muenster.de